

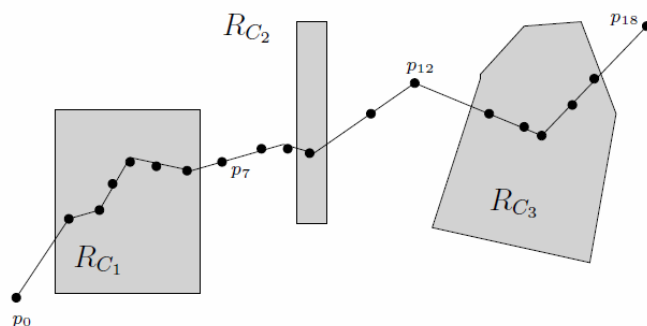
This week:

我看了一些关于语义轨迹，语义轨迹处理，查询，相似度的文章总结如下：

语义轨迹的 related work:

- A Model for Enriching Trajectories with Semantic Geographical Information

本文的工作是根据预定义的区域找到轨迹的停留点和行进点。这个方法可能对我们的语义赋予的详细或是大概有帮助。因为行动中，用户可能更关注一些比较标志性的建筑，比如是否路过杭州大厦。而再停留点，语义的轨迹赋予可以更加详细。方便用户对轨迹的停留点进行详细的解读。



- Fuzzy Trajectory Clustering Technique Based on Fast Reduced Measure of Semantic Similarity

本文介绍的是一种轨迹压缩简化的方法。可以去掉一些对轨迹影响不大的点来压缩轨迹。我想我们的轨迹处理方式如果想要用到类似的轨迹压缩方法可能需要大量的时间对轨迹进行预处理，倒是可以找一个本科生同学来试一下。主要步骤就是找三个点，其间的舍去的点和另外两个点的轨迹比较，相似则可以舍去。

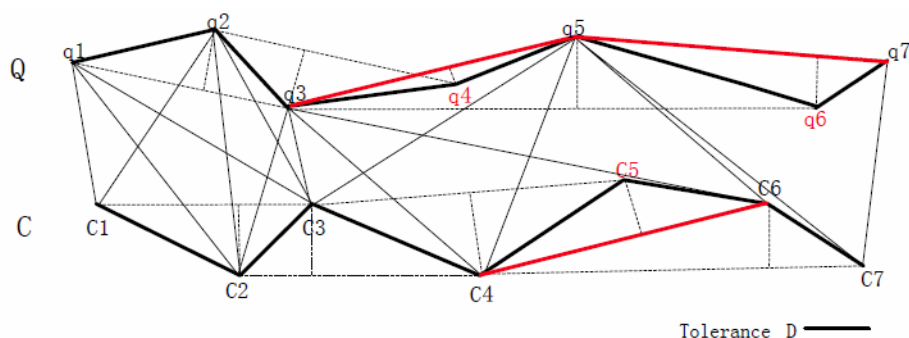
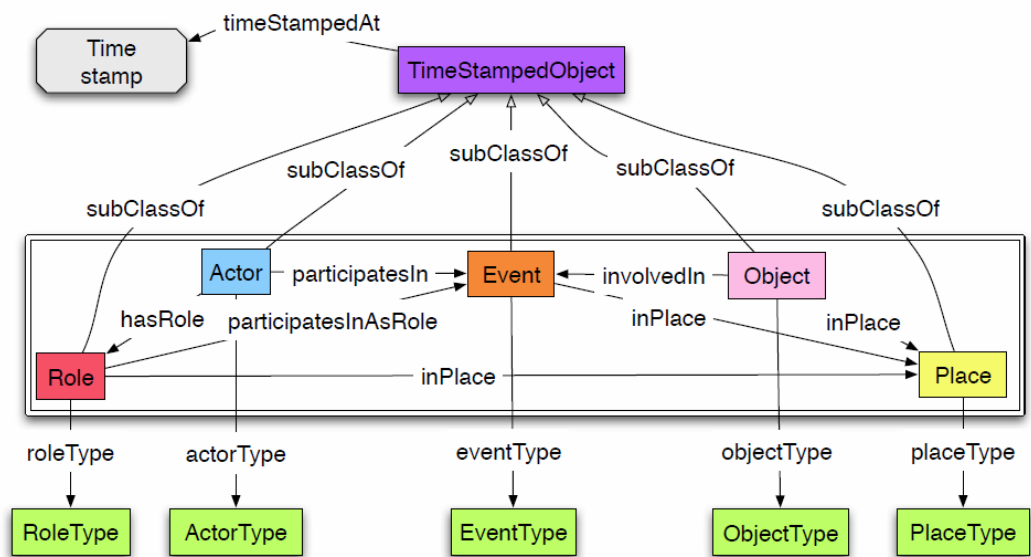


Fig. 1. Data reduction based on vertical distance method

- Combining Ship Trajectories and Semantics with the Simple Event Model (SEM)

本文介绍了基于角色，动作者，事件，目标，地点的模型来具体化具有事件属性的轨迹。如下图。各个类型的本体中具有不同的关系，是一个数据处理的模型。我认为状博可以考虑这方面的工作，把轨迹和城市数据的其他数据从本体的角度来考虑出发构思。

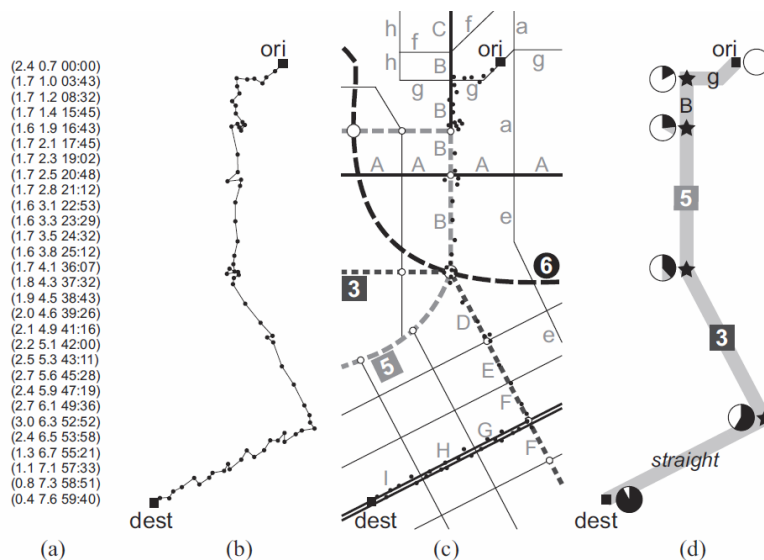


- Top-k Spatio-Textual Similarity Join

本文中使用的先文本标注然后进行查找 top-k 相似的方法可以比较好的给我们的查询有启发意义, 先判断空间和用标注的文本筛选数据, 进行相似度的量化处理, 找到 top-k。

- Semantic trajectory compression: Representing urban movement in a nutshell

本文的关键思路也是用一些比较关键的点来进行轨迹的压缩, 这样的做法可以比较好的减少轨迹的数量级。但是需要预处理。



本周和明洁学长进行了语音通话:

- 讨论了我们已经实现过的数据查询方式, 数据库建立方式, 文件系统索引实现方式, 总结了现有的弱点 (时间跨度大的比较难以查询 (可以罗列进论文相关工作的缺点))。

- 然后讨论了新的文本索引建立方式，使用 POI 赋予轨迹语义，倒序索引，R 树。
- 可能用到的工作例如隐含马尔科夫等用于语义轨迹的查询或者轨迹之间概率的推测。

新的论文大纲摘要（下周把相关工作写进文章，并上传 latex）：

Introduction:

Trajectories of moving objects are captured all the time as the progress of sensor technology. On the one hand, trajectory data is massive and spatio-temporal so that there is an urgent need for an effective way to manage these data. On the other hand, the visualization of the moving object focuses on the display of trajectories, research on uncertainty trajectory usually shows how large the uncertainty is. Few research show what lead to such uncertainty. Our work introduces a method that utilize POI data to assign trajectories with semantic information and build index based on textual information to achieve effectively query operation without consider the topology of the road network. Our system use text similarity and text analysis method to analyze the trajectory and propose an integrated interface that not only provides fast trajectory queries, but also provides the display of the uncertainty trajectories and their causes.

Related work: 主要分为轨迹和 POI 等数据的研究，语义轨迹方面，轨迹查询与处理方面，和轨迹的可视化四部分

Method: 我们的工作介绍了一种能够利用 POI 数据对时空轨迹进行语义赋予，然后利用文本索引使得能够更加快速的处理轨迹数据，不用考虑路网的拓扑结构，同时能够利用文本的相似度或文本的分析方式来分析轨迹，对轨迹的展示更加详细。利用集成式的界面不仅能够提供快速的轨迹查询，也可以提供展示轨迹的不确定性及其原因。帮助用户分析

Interface: 查询界面，轨迹展示，轨迹分析（轨迹词云，轨迹偏差等）

Case study: 去某一个寺庙的轨迹

Expert evaluation and future work: 可以找时空数据库专家评价轨迹索引建立。行业使用者评价可视化。

本周还和各位同学开了年会，非常开心能够进入这样一个很有归属感的大团体。相聚是缘，希望和大家一起做更多有意义的事！